

**KOREAN LAID-OPEN UTILITY MODEL PUBLICATION NO.
97-3514**

Publication Date : January 24, 1997

Title : Portable Telephone having an Improved Hinge
Structure of a Button Cover

Filing Date : June 30, 1995

Application Number : 95-15738

Summary :

The improved hinge structure of a portable telephone facilitates to assembling the components and to repairing. The hinge structure comprises a resilient member perpendicular to a hinge. The hinge has a taper surface, a stopper is provided.

(19)대한민국특허청(KR)
(12)등록실용신안공보(Y1)(51) Int. Cl. 6
H04M 1/02(11) 공고번호 실0121167
(24) 등록일자 1998년04월15일

(21) 출원번호	실1995-015738	(65) 공개번호	실1997-003514
(22) 출원일자	1995년06월30일	(43) 공개일자	1997년01월24일

(73) 실용신안권자 현대전자산업주식회사 김주용
 경기도 이천군 부발읍 아미리 산 136-1

(72) 고안자 심기섭
 충북 음성군 감곡면 오항리 부강아파트 102동 803호

(74) 대리인 김학제

심사관 : 김성배

(54) 덮개의 힌지 구조를 개선한 휴대폰

요약

본 고안은 휴대폰의 핸드 셋(hand set)에서 개폐용 덮개를 부착하는데 이용되는 힌지의 구조를 개선하여 부품의 조립을 용이하게 하기 위한 덮개의 힌지 구조를 개선한 휴대폰에 관한 것으로, 힌지에 탄발력을 제공하는 수단을 힌지의 중심축과 직각을 이루도록하고, 힌지는 탄발력을 받기 하기 위한 테이퍼면을 형성하며, 또한 덮개가 열릴 때의 각도를 조절하기 위한 스토퍼를 형성하였기에 부품의 조립 및 수리를 용이하게 할 수 있으며, 고장을 예방할 수 있어서 매우 유용하다.

대표도

도 1

명세서

[고안의 명칭]

덮개의 힌지 구조를 개선한 휴대폰

[도면의 간단한 설명]

제 1도는 종래의 분해 사시도.

제 2도는 종래의 힌지수단 결합 단계도.

제 3도는 본 고안의 기본원리 및 동작순서를 보여주기 위한 설명도.

제 4도는 본 고안에서 덮개의 각도를 일정하게 유지하기 위한 스토퍼의 기본원리 및 동작 순서를 설명하기 위한 개념도.

제 5도는 본 고안에 이용되는 힌지의 사시도.

제 6도에서 9도는 본 고안 덮개의 힌지 구조를 개선한 휴대폰의 동작을 설명하기 위한 설명도이다.

*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : (휴대폰)하우징 1-1 : 힌지축

1-3 : 힌지공 2 : V형 힌지브래킷

3 : 힌지체 3-1 : 헤드

3-2 : 힌지봉 3-3 : 테이퍼면

4 : 힌지스프링 5 : 덮개

5-1 : 힌지돌기용 홈 31 : (지지대용)하우징

32 : 스프링 33 : 지지대

33-1 : 지지대헤드 33-2 : 지지봉

34 : 힌지 34-1 : 테이퍼면

34-2 : 힌지정점(돌출부) 35 : 스토퍼

[고안의 상세한 설명]

본 고안은 휴대폰의 덮개 플립플롭 장치에 관한 것으로, 특히 휴대폰의 핸드 셋(hand set)에서 개폐용 덮개를 부착하는데 이용되는 힌지의 구조를 개선하여 부품의 조립을 용이하게 하기 위한 덮개의 힌지 구조를 개선한 휴대폰에 관한 것이다.

일반적으로 휴대폰은 덮개를 열거나 닫은 상태에서 그 상태를 계속 유지하도록 하는 플립플롭 힌지장치를 사용한다.

이는 제 1도와 같이 도시할 수 있는 바, 휴대폰의 덮개 플립플롭장치에서, 휴대폰 하우징(1) 전면하부 양측에 힌지홈(1-1)이 형성되고, 힌지홈(1-1)에서 덮개(5)의 힌지돌기용 홈(5-1)이 힌지수단에 의해 결합되어 덮개(5)가 다이얼부를 개폐시킴으로써 이루어진다.

상기 힌지수단은 힌지공(1-3)에 끼움고정되도록 브래킷공(2-1)을 가진 V형 힌지브래킷(2)과, 힌지브래킷(2)에 헤드(3-1)가 걸리면 힌지봉(3-2)이 브래킷공(2-1) 및 힌지공(1-3)을 통해 노출되어 힌지돌기용 홈(5-1)에 결합되는 힌지체(3)와, 힌지체(3)에 탄발력을 제공하는 힌지스프링(4)으로 이루어진다.

이는 힌지체(3)의 힌지봉(3-2)이 덮개(5)의 힌지돌기용 홈(5-1)에 결합되어 있다가 덮개(5)를 열면 일정 각도로 열리게 된다.

이 경우 힌지수단을 하우징에 고정시키기 위하여는 제 2도와 같이 하우징(1)의 힌지공(1-3)에 힌지브래킷(2) (제 2도에서는 도시를 생략함)을 일치시키고 이어 힌지체(3)의 힌지봉(3-2)을 끼우고(a도), 힌지스프링(4)을 끼움고정시켜(b-d도), 힌지체(3)가 좌우 이동하면서 힌지 기능을 수행토록 조립된다.

이때 덮개가 열려져 있을 때에는 힌지체(3)의 헤드(3-1)의 테이퍼면(3-3)이 힌지브래킷(2)의 양면과 당접하여 알려진 각도(보통 135도 상태)를 유지한다. 그러나 외부충격에 의해 그 이상으로 열리거나 닫힐 경우에는 테이퍼면(3-3)이 힌지브래킷(2)의 양면에 의해 뒤로 밀리면서, 헤드(3-1)주연이 힌지브래킷(2) 내면을 따라 회전한다.

그러다가 닫히는 순간에는 상호 반대편 테이퍼면(3-3)과 힌지브래킷(2)의 양면이 결합하려는 힘이 작용하여 닫힌 상태를 유지하게 된다.

그러나 이와 같은 경우 힌지수단에 의해 하우징(1)과 덮개(5)의 결합력은 강하나 제 2도와 같은 힌지수단을 조립함에 있어서 하우징(1)의 내부에서 조립이 진행되므로 조립이 불편한 단점이 있었다.

즉, 하우징의 내부의 공간은 매우 좁은데 비해 여러개의 부품을 결합하므로 인하여 조립이 용이하지 못하며 따라서 생산성이 떨어질 뿐 아니라 고장 수리가 어려운 문제점이 있었다.

본 고안은 이를 해결코자 하는 것으로, 힌지에 탄발력을 제공하는 수단을 힌지의 중심축과 직각을 이루도록 하고, 상기 힌지는 탄발력을 받기하기 위한 테이퍼면을 형성하며, 또한 덮개가 열릴 때의 각도를 조절하기 위한 스토퍼를 형성함을 특징으로 한다.

따라서 힌지에 탄발력을 제공하는 수단을 휴대폰 하우징의 배면에 고정함이 바람직하고, 이 하우징 배면에 탄발력 제공 수단을 끼움결합하기 위한 끼움홈을 구비하며, 또한 스토퍼에 의한 회전의 한계각을 설정하기 위한 리브를 구비함이 바람직하다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

먼저, 본 고안의 기본원리 및 동작순서를 보여주기 위한 설명도는 제 3도와 같이 도시할 수 있는 바, (a)는 덮개(5)가 닫혀 있는 상태, (b)는 덮개(5)가 힌지의 정점에서 열리고 있는 상태, (c)는 덮개(5)가 완전히 열린 상태를 도시하고 있다.

하우징(31)의 내부에 스프링(32)이 수장되어 있고, 이 스프링(32)에 의해 지지되는 지지대(33)의 헤드(33-1)는 하우징(31)에 수장되고, 다른 일측인 지지봉(33-2)은 하우징(31)으로부터 노출된 상태로 힌지(34)에 탄발력을 제공한다. 상기

한지(34)는 두 개의 테이퍼면(34-1)이 형성되어 있어서 지지봉(33-2)과 당접함으로써 덮개(5)의 열린각을 조절하며, 블록한 정점(34-2)이 형성되어 있어서 지지대(33)의 탄발력을 받아 덮개(5)에 회전력을 제공한다.

한편 상기 테이퍼면(34-1)이 한지중심에서 정점(34-2)으로의 연장과 이루는 각은 56.3도를 이루도록 형성되어 있으며, 상기 하우징(31)은 일측에 지지봉 공(31-1)이 형성되어 있어서 지지대(33)의 지지봉(33-2)이 관통되어 있으며, 이 지지봉 공(31-1)의 직경은 지지대(33)의 직경보다 크고 지지대(33) 헤더(33-1)의 직경보다 작게 형성되도록 하여 지지대(33)가 하우징(31)에서 이탈되지 않고 오로지 스프링(32)에 의한 탄발작용만을 함은 물론이다.

따라서 (a)와 같이 덮개(5)가 닫혀 있는 상태에서 (b)와 같이 지지봉(33-2)이 한지(34)의 정점(34-2)과 접하면 한지(34)는 가장 많은 탄성력을 받게 되어 이에 의해 회전력이 생성된다. 따라서 이후는 덮개(5)가 자동으로 열리게 되어 (c)와 같이 다른 테이퍼면(34-1)과 지지봉(33-2)이 당접하게 된다. 이때 덮개(5)와 휴대폰 본체(1)와의 각은 대략 135도를 유지한다.

한편 상기와 같은 동작을 하는 시스템에서는 덮개가 열리거나 닫힐 때 테이퍼면과 지지봉의 면이 당접하려는 힘이 작용하여 덮개가 계속 닫혀 있거나, 일정한 각(본 실시예에서는 135도) 만큼만 열려지지만, 덮개가 열린 상태에서 무리한 힘을 받으면 덮개가 뒤로 치우치게 되어 한지의 마모 및 고장의 원인 될 수 있으므로, 135도 이상회전이 되지 않도록 스톱퍼와 스톱퍼 리브를 구비한다.

이는 제 4도와 같이 도시할 수 있는 바, (a)는 본 고안에서 이용되는 한지의 개념도, (b)는 (a)의 단면도, (c)는 (a)의 한지를 이용하였을 때 덮개가 완전히 열린 상태를 보인 설명도이다.

즉, (a)와 같이 한지(34)의 일단에 스톱퍼(35)를 구비하고, 이 스톱퍼(35)에 의해 한지(34)의 회전을 제어할 수 있도록 스톱퍼용 리브(36)를 구비한다. 상기 상태에서 스톱퍼(35)는 (b)와 같은 동작을 하도록 내각이 45도 각도를 이루는 개략 삼각형 형상을 이루도록 함이 바람직하다. 상기 (b)와 같은 스톱퍼(35)의 작용에 의해 덮개는 (c)와 같이 휴대폰 본체와의 각은 135도가 된다.

즉, 한지(34)가 회전함에 따라 스톱퍼 고정용 리브(36)에 의해 정지되도록 하기 위한 스톱퍼(35)가 한지(34)의 일단에 형성되어 있고, 이 스톱퍼(35)는 한지(34)가 회전함에 따라 같이 회전하다가 스톱퍼 리브(36)와 접하면서 회전을 중지토록 한다.

이러한 한지(34)의 사시도는 제 5도와 같이 도시되는 바, 한지(34)의 일측은 한지돌기용 홈과 끼움고정되도록 하는 돌기(34-3)가 대략 직방체로 형성되어 있고 한지(34) 중앙부(한지축)에는 2개의 테이퍼면(34-1)이 형성되어 지지봉(33-2)과 당접토록 되어 있으며, 다른 일단에는 스톱퍼(35)가 대략 삼각형 형상으로 형성되어 있다.

상기와 같은 한지(34) 및 탄발력제공수단을 설치할 때는 제 6도와 같이 도시되는 바, (a)는 입면의 부분 단면도이고, (b)는 저면의 부분 단면도이다.

탄발력제공수단의 중심축은 한지의 중심축과 직각을 이루며, 탄발력제공수단의 지지봉은 한지의 테이퍼면과 당접되고, 탄발력제공수단의 스프링에 의한 탄발력을 지지대를 통해 한지에 제공토록 형성되어 있다.

즉, (a)에서 보는 바와 같이 한지의 돌기(34-3)가 덮개(5)의 하단 양측에 형성되어 있는 한지돌기용 홈(5-1)에 각각 끼워지고, 스톱퍼(35)는 본체(1)의 중심을 향하고 있다. 이러한 스톱퍼(35)의 회전을 제어하기 위한 리브(36)가 스톱퍼(35) 아래에 설치되어 있다.

한편 이를 저면에서 보면 (b)와 같이 하우징(1)의 배면 중앙부에서 후크 결합되어 있는 탄발수단이 한지(34)의 테이퍼면(34-1)을 지지하는 형상을 이루고 있다.

상기와 같은 본 고안의 실시예에 따라 동작하는 예를 제 7에서 제 9도 까지에 보였다.

여기서 제 7도는 덮개(5)가 닫혀 있는 상태, 제 8도는 덮개(5)가 한지의 정점에서 열리고 있는 상태, 제 9도는 덮개(5)가 완전히 열린 상태를 도시하고 있다.

즉, 제 7도에서와 같이 한지(34)에 의해 결합되어 있는 덮개(5)가 닫혀 있을 때는 지지봉(33-2)이 한지(34)의 테이퍼면(34-1)과 당접하면서 탄성력을 제공하고 있다. 이러한 상태에서 제 8도와 같이 덮개(5)가 열리게 되면 덮개(5)와 본체(1)가 이루는 각이 56.3이 되는 위치에서 한지(34)의 정점(34-2)과 지지봉(33-2)이 접하게 되며, 이때 스프링(32)에 의한 탄성력을 가장 많이 받게 되어 덮개(5)에는 회전력이 제공된다. 따라서, 덮개(5)는 이 회전력에 의해 자동으로 열리게 되어 한지(34)의 다른 테이퍼면(34-1)이 지지봉(33-2)과 당접하게 되는 것이다. 이때의 덮개(5)와 본체(1)가 이루는 각이 135도가 되는 데 이는 한지(34)에 형성되어 있는 스톱퍼(도시되지 않음)가 리브(도시되지 않음)와 밀착되므로써 더 이상 회전

되지 않도록 하는 작용을 하기 때문이다.

상술한 바와 같이 본 고안은 힌지에 탄발력을 제공하는 수단을 힌지의 중심축과 직각을 이루도록 구성하고, 상기 힌지는 탄발력을 받기 위한 테이퍼면을 형성하며, 또한 덮개가 열릴 때의 각도를 조절하기 위한 스톱퍼를 형성하였기에 부품의 조립 및 수리를 용이하게 할 수 있으며, 고장을 예방할 수 있어서 매우 유용하다.

(57)청구의 범위

청구항1

휴대폰의 핸드 셋에서 개폐용 덮개를 부착토록 하는 힌지에 있어서, 힌지(34)축과 당접함에 의해 힌지(34)에 지지력과 탄발력을 제공하기 위한 탄발력제공수단의 중심축을 힌지(34)의 축과 직각을 이루도록 장착함을 특징으로 하는 힌지 구조를 개선한 휴대폰.

청구항2

제 1항에 있어서, 상기 힌지(34)의 축에 탄발력을 받기 위한 테이퍼면(34-1)을 형성하며, 힌지(34)의 일단에 덮개(5)가 열릴 때의 각도를 조절하기 위한 스톱퍼(35)를 형성함을 특징으로 하는 힌지 구조를 개선한 휴대폰.

청구항3

제 1항에 있어서, 상기 탄발력 제공수단은 후크결합수단에 의해 휴대폰 본체에 후크결합되는 하우징(31)과; 하우징(31)에 수장되어 지지대(34)에 탄발력을 제공하는 스프링(32)과; 일측이 하우징(31)에 수장되어 스프링(32)과 접하는 헤드(33-1)와 다른 일측이 하우징(31)으로부터 노출되어 힌지(34)축과 당접하는 지지봉(33-2)이 형성된 지지대(34)가 일체로 형성된 것을 특징으로 하는 힌지 구조를 개선한 휴대폰.

청구항4

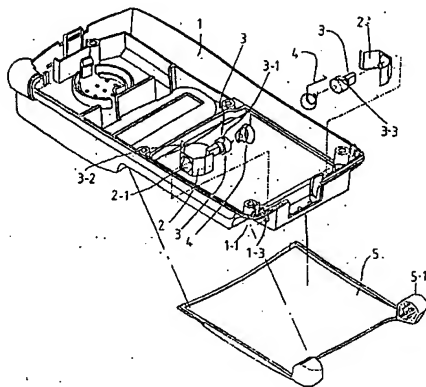
제 2항에 있어서, 상기 스톱퍼(35)는 힌지(34)의 회전을 135도로 제어하기 위해 내각이 45도 각도의 개략 삼각형 형상을 이루도록 형성 함을 특징으로 하는 힌지 구조를 개선한 휴대폰.

청구항5

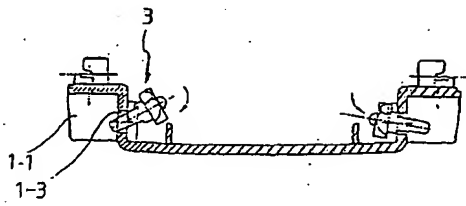
제 1항에 있어서, 상기 스톱퍼(35)의 회전을 제어하기 위한 스톱퍼용 리브(36)를 부기하여 장착함을 특징으로 하는 힌지 구조를 개선한 휴대폰.

도면

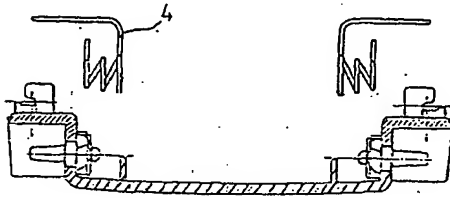
도면1



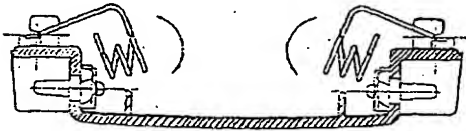
도면2a



도면 2b



도면 2c



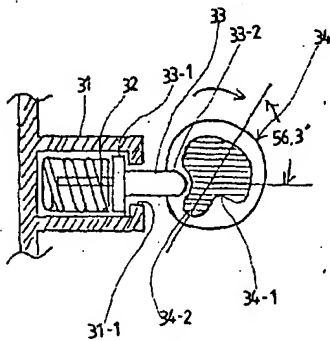
도면 2d



도면 2e

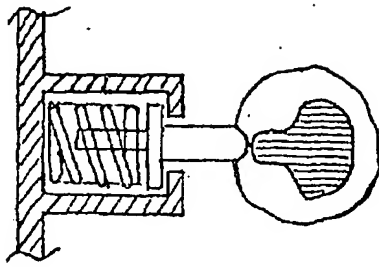


도면 3a

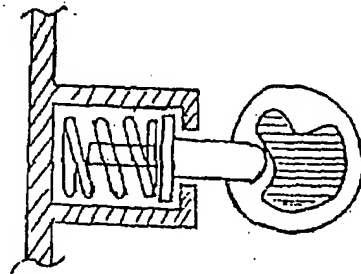


도면 3b

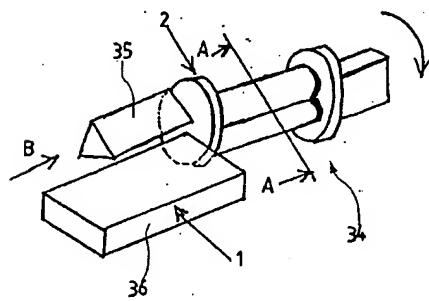
BEST AVAILABLE COPY



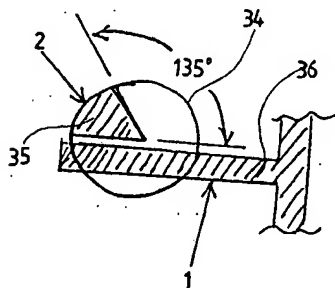
도면 3c



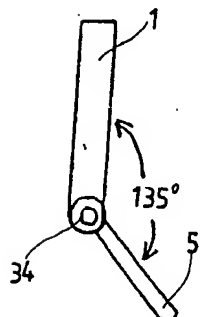
도면 4a



도면 4b

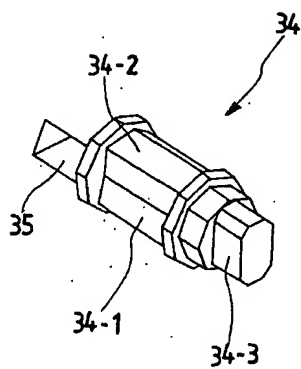


도면 4c

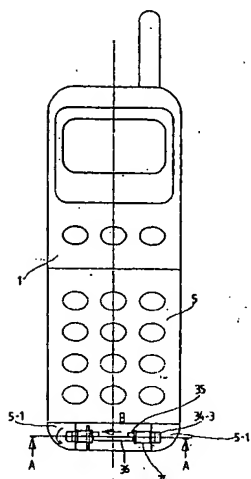


BEST AVAILABLE COPY

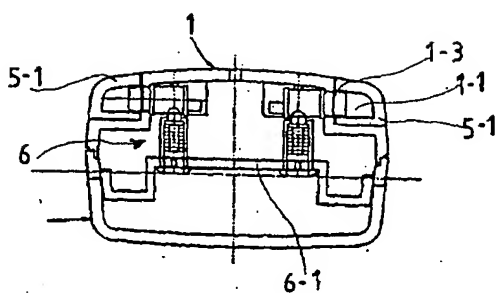
도면 5



도면 6a

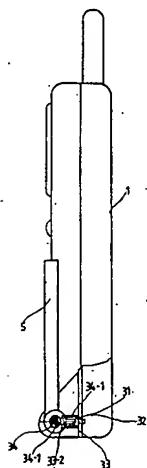


도면 6b

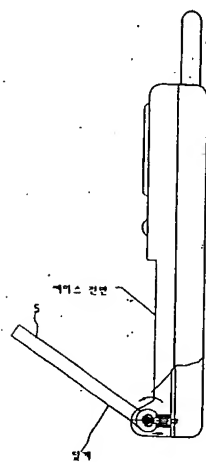


도면 7

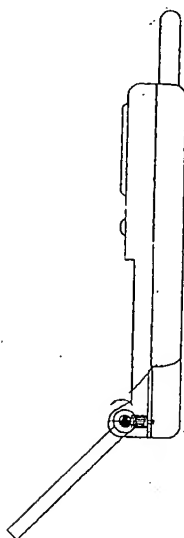
BEST AVAILABLE COPY



도면 8



도면 9



BEST AVAILABLE COPY